



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในเชิงเปรียบเทียบระหว่างการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคกับการซื้อจากบริษัทเอกชน สามารถสรุปผลการศึกษาออกเป็น 3 กรณี ดังต่อไปนี้

**ส่วนที่ 1** เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคและการทำสัญญาร่วมลงทุนกับบริษัทเอกชน 10 บริษัท 11 โครงการ เมื่ออัตราคิดลดเป็นร้อยละ 12

จากการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในทุกๆโครงการ โดยในโครงการปทุมธานี – รังสิต นครสวรรค์ จะเชิงเทรา บางปะกง ราชบุรี – สมุทรสงคราม ภูเก็ต(ผิวดิน) ภูเก็ต(RO) นครปฐม – สมุทรสาคร เกาะสมุย (RO) พันธ์นิคม – บ้านบึง พัทยา และระยอง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 20.65, 48.92, 46.54, 46.54, 20.80, 34.62, 111.94, 21.59, 101.03, 35.75, 48.24 และ 49.09 บาทต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ในขณะที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (รับซื้อ) เป็น 80.71, 101.06, 92.29, 87.34, 172.82, 91.79, 342.38, 221.64, 335.15, 63.67, 126.93 และ 87.72 บาทต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ ดังนั้น ถ้าหากการประปาส่วนภูมิภาคมีการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาเอง จะสามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ 74.42, 51.59, 49.57, 46.71, 87.97, 62.28, 67.31, 90.26, 69.86, 43.85, 61.99 และ 44.04 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 72,000,000 – 319,000,000 ลูกบาศก์เมตร ยกเว้น ในโครงการภูเก็ต (RO) และเกาะสมุย (RO) ไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

**ส่วนที่ 2** เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคและการทำสัญญาร่วมลงทุนกับบริษัทเอกชน 10 บริษัท 11 โครงการ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต้นทุนด้านเงินเดือนและค่าจ้างประจำ

จากการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน พบว่า เมื่อปรับเพิ่มปัจจัยเงินเดือนและค่าจ้างประจำร้อยละ 10 ร้อยละ 20 และร้อยละ 30 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคยังคงใกล้เคียงกับกรณีที่ 1 และต้นทุนต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในทุกๆโครงการ โดยในโครงการปทุมธานี – รังสิต มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ของต้นทุน (ผลิต) 21.32, 22.00 และ 22.68 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 73.58, 77.74 และ 71.90 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 73,000,000 – 76,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการนครสวรรค์ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 51.13, 53.33 และ 55.54 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 49.41, 47.22 และ 45.04 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 238,000,000 – 356,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการฉะเชิงเทรา มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 47.37, 48.19 และ 49.02 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 48.68, 47.78 และ 46.89 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 186,000,000 – 206,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการบางปะกง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 47.37, 48.19 และ 49.02 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 45.77, 44.82 และ 43.88 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 186,000,000 – 206,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการราชบุรี – สมุทรสงคราม มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 21.66, 22.53 และ 23.40 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 87.46, 86.96 และ 86.46 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 75,000,000 – 78,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการภูเก็ต (ผิวดิน) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 35.72, 36.81 และ 37.90 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 61.09, 59.90 และ 58.71 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 362,000,000 – 494,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการภูเก็ต (RO) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 113.03, 114.12 และ 115.22 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 66.99, 66.67 และ 66.35 ตามลำดับ และไม่สามารถหาปริมาณน้ำ

ผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

สำหรับโครงการนครปฐม - สมุทรสาคร มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 22.49, 23.40 และ 24.30 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 89.85, 89.44 และ 89.04 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 76,000,000 - 79,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการเกาะสมุย (RO) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 101.92, 102.81 และ 103.70 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 69.59, 69.32 และ 69.06 ตามลำดับ และไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

สำหรับโครงการพนัสนิคม - บ้านบึง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 36.37, 37.00 และ 37.62 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 42.87, 41.89 และ 40.91 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 135,000,000 - 145,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการพัทลุง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 49.10, 49.96 และ 50.82 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 61.32, 60.64 และ 59.96 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 196,000,000 - 219,000,000 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับโครงการระยอง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 49.96, 50.83 และ 51.71 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 43.04, 42.05 และ 41.05 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 201,000,000 - 224,000,000 ลูกบาศก์เมตร

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคและการทำสัญญาร่วมลงทุนกับบริษัทเอกชน 10 บริษัท 11 โครงการ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต้นทุนด้านน้ำดิบ

จากการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน เมื่อปรับเพิ่มปัจจัยด้านน้ำดิบ 3 บาทต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วน

ภูมิภาค มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในทุกๆโครงการ โดยในโครงการ ปทุมธานี – รังสิต นครสวรรค์ จะเชิงเทรา บางปะกง ราชบุรี – สมุทรสงคราม ภูเก็ต(ผิวดิน) ภูเก็ต (RO) นครปฐม – สมุทรสาคร เกาะสมุย (RO) พนัสนิคม – บ้านบึง พัทยา และระยอง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 43.03, 75.37, 71.71, 71.71, 48.78, 58.77, 136.08, 50.75, 120.72, 54.78, 74.40 และ 75.69 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 46.68, 25.42, 22.30, 17.90, 71.77, 35.97, 60.25, 77.10, 63.98, 13.97, 41.38 และ 13.72 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุน ในโครงการปทุมธานี – รังสิต ราชบุรี – สมุทรสงคราม และนครปฐม – สมุทรสาคร ประมาณ 173,000,000 – 199,000,000 ลูกบาศก์เมตร และในโครงการอื่นๆ ไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

เมื่อปรับเพิ่มปัจจัยด้านน้ำดิบ 5 บาทต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในโครงการ ปทุมธานี – รังสิต นครสวรรค์ จะเชิงเทรา ราชบุรี – สมุทรสงคราม ภูเก็ต (ผิวดิน) ภูเก็ต(RO) นครปฐม – สมุทรสาคร เกาะสมุย (RO) และพัทยา มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 58.38, 93.06, 89.41, 89.41, 67.49, 75.17, 152.49, 70.23, 134.10 และ 92.80 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 27.67, 7.91, 3.13, 60.94, 18.10, 55.46, 68.31, 59.99 และ 26.89 ตามลำดับ ส่วนโครงการบางปะกง พนัสนิคม – บ้านบึง และระยอง มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่สูงกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชน โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 89.41, 68.16 และ 94.39 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ต้นทุนสูงกว่าการรับซื้อจากเอกชนร้อยละ 2.37, 7.04 และ 7.61ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนในโครงการปทุมธานี-รังสิต ประมาณ 4,173,000,000 ลูกบาศก์เมตร และในโครงการอื่นๆ ไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

เมื่อปรับเพิ่มปัจจัยด้านน้ำดิบ 10 บาทต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในโครงการ ราชบุรี – สมุทรสงคราม ภูเก็ต(RO) นครปฐม – สมุทรสาคร และเกาะสมุย (RO) มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 114.24, 193.50, 118.94 และ 167.55 บาทต่อ

ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคจะสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 33.89, 43.48, 46.34 และ 50.01 ตามลำดับ ส่วนโครงการปทุมธานี – รังสิต นครสวรรค์ จะเชิงเทรา บางปะกง ภูเก็ต (ผิวดิน) พนัสนิคม – บ้านบึง พัทยา และระยอง มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่สูงกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชน โดยมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 96.74, 137.31, 133.65, 133.65, 116.19, 101.60, 138.79 และ 141.15 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ต้นทุนสูงกว่าการรับซื้อจากเอกชนร้อยละ 19.86, 35.88, 44.81, 53.03, 26.58, 59.57, 9.34 และ 60.91 ตามลำดับ และไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต

**ส่วนที่ 4** เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคและการทำสัญญาร่วมลงทุนกับบริษัทเอกชน 10 บริษัท 11 โครงการ เมื่อดำเนินการระหว่างการประปาส่วนภูมิภาคเท่ากับบริษัทเอกชน

จากการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนในการผลิตน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาค มีต้นทุนที่ต่ำกว่าการรับซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนในโครงการต่างๆ ยกเว้น โครงการจะเชิงเทรา บางปะกง พนัสนิคม-บ้านบึง และโครงการระยอง โดยในโครงการปทุมธานี – รังสิต ราชบุรี – สมุทรสงคราม นครปฐม – สมุทรสาคร และพัทยา มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (ผลิต) 20.02, 20.73, 21.52 และ 100.26 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ในขณะที่มูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุน (รับซื้อ) เป็น 80.71, 172.82, 221.64 และ 126.93 บาทต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ดังนั้น ถ้าหากการประปาส่วนภูมิภาคมีการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาเอง จะสามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ 75.20, 88.01, 90.29 และ 21.01 ตามลำดับ และมีปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนประมาณ 71,000,000 – 82,000,000 ลูกบาศก์เมตร ยกเว้น ในโครงการพนัสนิคม-บ้านบึง พัทยา และระยอง ไม่สามารถหาปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนได้ เนื่องจากการตั้งราคาขายน้ำประปาโดยการประปาส่วนภูมิภาคไม่เหมาะสมและต่ำกว่าต้นทุนการผลิต ส่วนในโครงการจะเชิงเทรา บางปะกง พนัสนิคม-บ้านบึง และโครงการระยอง การซื้อน้ำประปาจากบริษัทเอกชนเป็นทางเลือกที่ดีกว่าในการลงทุน ซึ่งจะทำการประปาส่วนภูมิภาคสามารถลดต้นทุนลงได้ร้อยละ 4.65, 10.59, 15.57 และ 16.26 ตามลำดับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการพิจารณาลักษณะการดำเนินงานในอนาคต การประปาส่วนภูมิภาคควรศึกษารายละเอียดต้นทุนปลีกย่อยเพิ่มเติมตามแต่ละสถานการณ์จริง เช่น ต้นทุนทางด้านสังคม เป็นต้น เพื่อให้สามารถระบุต้นทุนการผลิตที่แท้จริงได้
2. ควรมีการพิจารณามูลค่าซาก (Salvage Value) ของสิ่งปลูกสร้าง เพื่อหาค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด
3. ควรมีการเก็บข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของผู้บริโภคในแต่ละช่วงชั้นการใช้น้ำเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปริมาณน้ำผลิตเพื่อให้ได้จุดคุ้มทุนที่ใกล้เคียงที่สุด
4. การวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานหลังจากหมดอายุสัญญาของบริษัทเอกชนในแต่ละโครงการ และพิจารณาการต่ออายุสัญญาของการประปาส่วนภูมิภาคกับบริษัทเอกชนร่วมลงทุนได้ในอนาคต เพื่อให้การประปาส่วนภูมิภาคสามารถลดภาระต้นทุนต่างๆที่เกิดขึ้นในองค์กรได้ แต่ทั้งนี้การประปาส่วนภูมิภาคควรต้องมีการพิจารณาเพิ่มอัตราค่าน้ำประปาให้มีความเหมาะสมกับต้นทุนในอนาคตด้วยเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปา